



Centre International  
de Recherche-Développement  
sur l'Élevage en Zone Subhumide



Centre de coopération  
internationale en recherche  
pour le développement

## Action Thématique Programmée CIROP CONCEPTION DES INNOVATIONS ET ROLE DU PARTENARIAT



### PROJET TERIA ROLE DU PARTENARIAT ET DE L'EXPERIMENTATION POUR LA CO-CONCEPTION D'INNOVATIONS VISANT A RENFORCER LA DURABILITE DES SYSTEMES DE PRODUCTION DE L'OUEST DU BURKINA FASO PAR L'ASSOCIATION DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE

## COMPTE RENDU TECHNIQUE THEME : EMBOUCHE BOVINE



Eric VALL, Innocent BAYALA

Décembre 2007

## JUSTIFICATION ET OBJECTIFS

Dans les systèmes agropastoraux coton-céréales-élevage de l'Ouest du Burkina Faso, l'association de l'agriculture et de l'élevage apparaît comme une stratégie d'actualité et d'avenir pour renforcer la durabilité des systèmes de production et contribuer à écarter la perspective d'une crise économique, écologique et sociale. L'association de l'agriculture et de l'élevage ne se limite pas à des flux d'énergie et de matière entre les troupeaux et les champs. Pour certains producteurs, c'est aussi la combinaison des deux activités dans une perspective de génération de revenus monétaires. Dans ce sens, certains agriculteurs souhaitent se diversifier et notamment s'orienter sur de l'élevage durant la saison sèche. L'embouche bovine constitue une possibilité mais requiert un savoir faire technique et une bonne stratégie économique pour valoriser un investissement conséquent pour des exploitations modestes.

Le Comité de pilotage de TERIA a souhaité conduire une expérimentation sur l'embouche bovine chez et avec des producteurs volontaires de Koumbia et de Kourouma pour atteindre les objectifs suivants :

- 1) Produire des références sur les performances technico-économiques des ateliers d'embouche dans les exploitations familiales des deux villages et plus généralement de l'ouest du Burkina Faso ;
- 2) Proposer des recommandations pour améliorer les performances et la durabilité des ateliers d'embouche ;
- 3) Elaborer une méthode générique pour la conception et la mise en œuvre d'un atelier d'embouche dans les exploitations familiales de l'ouest du Burkina Faso.

L'expérimentation a été conçue en suivant la méthode proposée par le projet TERIA pour produire simultanément des apprentissages (acquisition de techniques par la pratique) et des connaissances scientifiques réfutables.

## METHODE

### *1.1. ECHANTILLON DE PRODUCTEURS*

Lors du comité de pilotage de décembre 2006, il avait été convenu d'identifier 4 producteurs volontaires pour une expérimentation d'embouche en 2007. Les 4 volontaires devaient répondre aux critères suivants :

- être volontaire (proposés par le bureau du CCV) ;
- posséder un noyau d'élevage ;
- avoir un projet d'embouche (et si possible de l'expérience dans cette activité).

Les CCV ont identifié 4 volontaires qui avaient tous une certaine expérience de l'embouche bovine et qui souhaitaient se perfectionner (Tableau I).

**Tableau I : Echantillon des 4 producteurs volontaires pour l'expérimentation**

	Adama DIALLO	Adama SAWADOGO	Ousmane OUBDA	Drissa TRAORE
Village	Koumbia	Koumbia	Kourouma	Kourouma
Age	31	37	47	37
Ethnie	Peul	Mossi	Mossi	Sénoufo
Nb Années expérience en embouche	2 ans	1 an (pour son père)	1 an	3 ans
Bovins de trait+élevage	48	6	30	80

### *1.2. DEMARCHE DE CO-CONCEPTION ET DE MISE EN ŒUVRE DE L'EXPERIMENTATION*

Dans une RAP, l'expérimentation vise à initier un processus d'innovation en vue de l'étudier. Elle est non seulement un lieu de production des données et de références mais aussi un dispositif d'apprentissage sociotechnique. Le projet TERIA propose une trame générale d'expérimentation comportant 6 étapes.

1) Au préalable, un cahier des charges est élaboré conjointement, où est stipulé à quoi les chercheurs et producteurs s'engagent pour mener à bien l'expérimentation ; c'est l'étape de « contractualisation ». Cette étape a été réalisée en décembre 2006 pour le thème embouche bovine.

2) Lors de la seconde étape, de « diagnostic et de formulation du problème », scientifiques et producteurs procèdent à l'analyse et à la compréhension du problème (ses représentations, modalités, déterminants, effets directs et indirects...) et à sa formulation. Les projets initiaux des producteurs (P0), c'est-à-dire les attentes et stratégies des producteurs vis-à-vis de l'expérimentation sont mises en récit. Cette étape s'est déroulée entre décembre et début janvier 2007.

3) La troisième étape, de « collecte de savoirs actionnables », vise à faire réfléchir les producteurs sur le projet initial d'expérimentation (P0) et les réponses à apporter à leurs questions par des échanges directs avec des producteurs ayant résolu ailleurs le même type de problème, et lorsque ces échanges ne sont pas possibles par des formations. Pour l'embouche, cette étape s'est concrétisée par 2 visites d'ateliers d'embouche bovine en activité à Koumbia et à Kourouma. Ainsi, les 4 volontaires ont pu échanger entre eux, visiter leurs ateliers, et discuter avec d'autres emboucheurs. Avant la visite, les attentes de chaque participant ont été notées. A l'issue de chaque visite, nous faisons le point sur les principaux enseignements retenus et un bilan global a été effectué en fin de visite.

4) La quatrième étape, « d'étude de faisabilité de l'expérimentation » vise à formaliser des propositions techniques, à concevoir des réponses pertinentes, à définir des compromis, à affiner la préparation de la mise en œuvre de l'expérimentation. Elle nécessite plusieurs échanges entre les chercheurs et les producteurs pour faire mûrir le projet d'expérimentation. Pour l'embouche, cette étape a permis de reformuler le projet initial (P0) en projet faisable (P1) en valorisant les acquis de l'étape précédente (échanges intervillageois).

5) La cinquième étape correspond à la « mise en œuvre de l'expérimentation » par le producteur et au suivi des résultats et des effets sur le système de production. Plusieurs rencontres ont été organisées avec les producteurs pour suivre leur projet d'embouche et au besoin le réajuster. Un bilan technique et économique final du projet a été dressé (Pf). Les résultats de l'expérimentation sont présentés à l'assemblée générale des CCV puis au niveau du CP.

6) Enfin, la dernière étape de « bilan » correspond à la valorisation scientifique et technique des résultats de l'expérimentation : Rédaction du présent rapport technique. En prévision : rédaction d'un manuel à l'usage des producteurs pour la conduite d'un atelier d'embouche. Articles scientifiques.

### ***1.3. ANALYSE DES DONNEES***

L'analyse des données a été conduite étape par étape de manière à montrer comment la méthode expérimentale retenue a joué sur la réalisation des différents projets d'embouche afin de pointer les évolutions de P0 (projet initial) à P1 (projet le jour du démarrage de l'embouche) et de P1 à Pf (projet réalisé). La partie résultats sera pour cette raison divisée en 6 parties correspondantes aux 6 étapes de l'expérimentation.

Pour chaque étape de l'expérimentation, nous nous efforcerons de dégager les connaissances produites sur les pratiques d'embouche qu'elles soient techniques ou bien économiques et aussi de souligner les apprentissages mutuels des producteurs et des scientifiques.

## RESULTATS

### 1.4. ETAPE 1 : CONTRACTUALISATION

Lors du comité de pilotage de décembre 2006, une proposition de cahier des charges précisant les engagements réciproques des scientifiques et des acteurs de terrain a été élaborée. La proposition a ensuite été validée au niveau des CCV et des 4 producteurs volontaires (Tableau II). Ce « contrat » a permis de préciser qui devait faire quoi, quand et comment durant l'expérimentation. Les acteurs s'y sont référés à chaque étape de l'expérimentation.

**Tableau II : Cahier des charges élaboré pour le thème embouche bovine**

Ce à quoi s'engagent les scientifiques	Ce à quoi s'engagent les acteurs de terrain
Responsables thème : Innocent BAYALA (Cirdes)	Responsables thème (CCV) : Koumbia : Brigui LY Kourouma : El Hadj TRAORE
<b>Pré requis :</b> Compétence en zootechnie et socio-économie Engraissement des bovins...	<b>Pré requis :</b> Etre volontaire (proposés par le bureau du CCV) Posséder un noyau d'élevage
<b>Etape 2 : diagnostic et de formulation du problème</b> Réaliser un diagnostic actualisé des 4 UP volontaires et une mise en récit du projet (format libre) (janv 07) mise en forme des projets P0 par écrit	<b>Etape 2 : diagnostic et de formulation du problème</b> Etre disponible pour enquête et mise en récit (jan 07) pour compléments éventuels
<b>Etape 3 : Collecte de savoirs actionnables</b> • Echange intervillageois embouche (janv 07)	<b>Etape 3 : Collecte de savoirs actionnables</b> • Participer à l'échange IV embouche
<b>Etape 4 : Etude de faisabilité de l'expérimentation (jan 07)</b> Prévoir environ 3 entretiens pour passer de P0 à PF • Etude de faisabilité du projet embouche (janv à ...07) • Plan type : 1. Contexte (contraintes et atouts de l'exploitation, résumé de P0 ...) 2. Aspects techniques (alimentation, aspects sanitaires) 3. Aspects financiers (charges et produits) 4. Aspects liés à la commercialisation	<b>Etape 4 : Etude de faisabilité de l'expérimentation (jan 07)</b> • Etre disponible pour discuter de l'évolution du projet avec les chercheurs (lors des 3 entretiens) • Réfléchir à l'évolution de son projet.
<b>Etape 5 : Mise en œuvre de l'expérimentation (jan 07...)</b> • Suivi-évaluation du projet (rythme à préciser au cas par cas)	<b>Etape 5 : Mise en œuvre de l'expérimentation (janv 07...)</b> • Participer au suivi-évaluation technico-économique du projet • Séance de discussion à l'heure du bilan pour les projets réalisés (fin 2007) • Identifier un filleul pour le thème
<b>Etape 6 : Bilan</b> Valorisation scientifique : • Rapport technique action Embouche bovine 2007 • Manuel à l'usage des producteurs pour la conduite d'un atelier d'embouche • Articles	<b>Etape 6 : Bilan</b> • Valorisation technique : • Rapport technique action Embouche bovine 2007 : validation • Manuel à l'usage des producteurs pour la conduite d'un atelier d'embouche : participation à l'élaboration du contenu

### 1.5. ETAPE 2 : DIAGNOSTIC ET FORMULATION DU PROBLEME

#### 1.5.1. Caractéristiques des unités de production volontaires

Les caractéristiques générales des 4 UP volontaires sont indiquées dans le Tableau III. Toutes les unités de production remplissent les critères de sélection. Deux d'entre elles, les UP de Kourouma, présentent une forte orientation agropastorale avec une surface cultivée importante et un cheptel conséquent. Une exploitation à Koumbia présente une forte orientation élevage. Elle est dirigée par un producteur peul et pratique une agriculture à visée alimentaire (maïs, sorgho). Enfin, la dernière exploitation est beaucoup plus modeste. Durant la saison sèche 2006/2007 le chef de cette exploitation a exercé une activité salariée sur le chantier de la nationale 1. Salaire sur lequel il comptait pour financer son projet d'embouche.

**Tableau III : Caractérisation des UP et des expérience antérieures en embouche bovine**

	Adama DIALLO	Adama SAWADO	Ousmane OUBDA	Drissa TRAORE
Village	Koumbia	Koumbia	Kourouma	Kourouma
Age	31	37	47	37
Ethnie	Peul	Mossi	Mossi	Sénoufo
Bouches à nourrir	26	5	22	12
Actifs sur UP	15	2	9	6
Surface totale cultivée (ha)	4	4	21	20,5
Bovin d'élevage	45	0	14	68
Bovins de trait	3	6	16	12
<b>Expériences antérieures en embouche bovine</b>				
Nb Années expérience en embouche	2 ans	1 an (pour son père)	1 an	3 ans
Taille du précédent atelier (nb de têtes)	14	13	1	18 (6 en 2005)
Objectif et type de marché visé en 2006	Bv boucherie (Bobo-Dsso) Bv trait (Kbia)	Bv boucherie (Bobo-Dsso) Bv trait (Kbia)	Bv boucherie (Karma)	Bv boucherie (Bobo-Dsso)
Date de démarrage atelier 2006	Nd	Janvier 2005	Janvier 2006	
Durée de l'embouche 2006 (mois)	Nd	3 mois	3 mois	2 mois et 10 j
Résultats 2006	08 Bv boucherie (Bobo-Dsso) 04 Bv trait (Kbia)	4 Bv boucherie (Bobo-Dsso) 9 bv trait (Kbia)	Bv boucherie (Karma)	Bv boucherie (Bobo-Dsso)
Charges 06 (Fcfa/)	1.136.000	1.744.000	20.000	2.021.985
Produit 06 (Fcfa)	1.665.000	2.600.000	235.000	2.985.000
Marge 06 (Fcfa/tête)	37.786	65.846	215.000	68.811

Dans la seconde partie du tableau des données relatives aux ateliers d'embouche des années précédente sont indiquées. Trois producteurs ont l'expérience d'atelier d'embouche de taille moyenne 13 à 18 bovins. Un producteur est novice et a débuté en 2006 avec 1 bovin prélevé sur son troupeau. Il s'agit soit d'embouche de saison sèche de courte durée 2 à 3 mois. Les animaux choisis sont soit des adultes mâles de réforme engraisés pour la boucherie, soit de jeunes taurillons engraisés pour devenir des bovins de trait. Les bovins de trait ont été vendus à des producteurs du village et les bovins d'élevage à des revendeurs pour la boucherie à Bobo Dioulasso. Parmi les grands ateliers deux présentent des marges comparables (66 à 69 kFcfa/tête et le dernier une marge nettement plus faible (38k Fcfa/t) en raison d'un prix de vente assez bas des animaux. Lorsque l'on analyse le détail des charges, on constate que chez ce dernier les dépenses en alimentation sont faibles et l'embouche peu intensive. Cette différence peut expliquer le moins bon rendement économique dans cet atelier. (NB : la marge du 4<sup>ème</sup> producteurs ne signifie pas grand chose puisque le prix d'achat n'est pas intégré dans les charges).

### 1.5.2. Description des projets initiaux P0

Le Tableau IV présente les éléments clés des projets initiaux d'embouche (P0). Les projets présentent un certains nombres de points communs, des spécificités et des évolutions par rapport à 2006.

**Tableau IV : Les 04 projets initiaux d'embouche bovine (P0)**

	Adama DIALLO	Adama SAWADOGO	Ousmane OUBDA	Drissa TRAORE
Village	Koumbia	Koumbia	Kourouma	Kourouma
Objectifs	Produire des bovins pour la boucherie à partir de bovins de réforme Produire des bovins de trait à partir de jeunes	Produire des bovins pour la boucherie à partir d'animaux de réforme (avec un associé)	Produire des bovins pour la boucherie à partir d'animaux de réforme	Produire des bovins pour la boucherie à partir de bovins de réforme
Dates	Février-Avril 2007 3 mois	Avril-Juin 2007 3 mois	Janvier-Mars 2007 3 mois	Janvier-Mars 2007 3 mois
Nombre bovins visés	4	6	2	14
Financement	Recette atelier 2006	Salaire CSE	Recette atelier 2006	Recettes du camion
Infrastructures	Zériba en dur Magasin Mangeoires, Abreuvoirs... Financé par un projet (1,15 MFcf)	En plein air	Zériba provisoire Magasin Mangeoires, Abreuvoirs...	Zériba provisoire Magasin Mangeoires, Abreuvoirs...
Critères de choix des animaux	Boucherie : bovins mâles adultes (7 à 10 ans), de grand format, amaigris mais en bonne santé Mâles 2 à 4 ans pour le labour	Bovins mâles adultes, maigres mais non malades	Bovins mâles de trait en fin de carrière, amaigris	Bovins mâles adultes de grands format, amaigris mais en bonne santé
Modalité d'achat des animaux	Achat local en janvier 2007	Bv réforme : 75.000 à 100.000 Fcfa/t	Prélèvement sur troupeau	Achat local en 08-09/2006
Programme d'alimentation prévisionnel	7h : TDC (1 kg/t) 8h : paille brousse (2 kg/t) 9h : coque (1 kg/t) 10-15h : pâturage+abreuvoir 15h : paille brousse (2 kg/t) 17h : TDC (1 kg/t) nuit : coque (1 kg/t)	Tourteau coton (2,2 kg/j/t) Paille maïs et sorgho (5 kg/j/t) Pâturage	Matin : TDC (ration non déterminée) Jour : pâturage Nuit : coque coton	7h : TDC (1,25 kg/t) + son (2 kg/t) 8h-15h : pâturage proche 15h : abreuvement+coque (1,5 kg/t) 16-18h : pâturage proche 18h : TDC (1,25 kg/t) 22h : coque (1,5 kg/t)
Programme sanitaire prévisionnel	Déparasitant interne Trypanocides	Déparasitant interne Trypanocides Minéraux	Déparasitant interne Vaccins (PPCB, Pasteurellose, Charbon symptomatique)	Déparasitant interne Trypanocides Minéraux
Main d'œuvre	Salarié : 10.000 Fcfa	Salarié : 19.500 Fcfa	Familiale gratuite	Familiale : 15.000 Fcfa
Marché visé	Agriculteurs (BdT) Marchand de bétail de passage à Koumbia	Marchand de bétail de passage à Koumbia	Marchand de bétail de passage à Kourouma	Marché de Bobo Dioulasso (boucherie)
Charges (Fcfa)	539.620	664.600	310.000	1.977.910
Produit (Fcfa)	710.000	1.200.000	500.000	2.775.000
Marge brute (Fcfa)	170.380	535.400	190.000	797.090
Marge nette (Fcfa/tête)	42.595	89.238	95.000	56.935
Atouts du projet	Bonne infrastructure Connaissance élevage Eau potable	Rien de bien solide, sinon les bonnes intentions du promoteur (salaire)	Disponibilité d'animaux Motivation de l'exploitant	Expérience de 3 ans Infrastructures en place Relais commercial à Bobo
Faiblesses du projet	Stock aliment grossier insuffisant Ration déséquilibrée	Plan d'alimentation	Faibles stocks d'aliments grossiers Ration non définie	Des pratiques d'alimentation peu économiques
Propositions d'amélioration initiale	Rééquilibrer la ration par une incorporation d'aliments grossiers	Améliorer le plan d'alimentation pour réduire les charges	Augmenter stocks fourrage grossier et de concentré Elaborer une ration Utiliser pierre à lécher	Proposer une ration plus équilibrée et plus économique

**Points communs.** La durée (3 mois) et la période de l'embouche (1<sup>er</sup> semestre 2007 voir 1<sup>er</sup> trimestre 2007) constitue le premier point commun aux 4 projets. Il s'agit donc d'une embouche de saison sèche de courte durée à caractère intensif. Les critères de choix des animaux constituent le second point commun des projets : sélection d'animaux mâles adultes, maigres mais en bonne santé, achetés sur le marché local durant le dernier trimestre 2006 ou bien prélevés sur le troupeau. L'idée des producteurs est de réaliser une plus value importante en remettant en forme rapidement des animaux fortement amaigris par une alimentation très riche et des soins vétérinaires importants. Le risque principal est l'achat d'un animal malade que l'on ne parviendra pas à remonter. Les éleveurs qui ont de l'expérience se fient à l'aspect général de l'animal (sa vivacité, humidité des muqueuses, brillance du poil, aspect lisse et non hérissé de la robe...). Les projets présentent des niveaux d'équipement modestes (abris et zéribas traditionnels, hangars à fourrage à l'aire libre, mangeoires en ½ fûts...) ; seul un producteur a bénéficié d'un financement de projet pour la construction d'un magasin et d'une étable en dur. Les rations comprennent des éléments grossiers (pâturage naturel et des appoints de résidus de culture et de sous produits d'égrainage du coton) et un concentré alimentaire omniprésent : le tourteau de coton (parfois complété par du son de céréales). Dans tous les projets, les rations journalières de tourteau dépassent 2 kg/j/bovin ce qui est très élevé. Dans l'ensemble, l'équilibre des rations initiales mérite d'être revu : réduction du tourteau et augmentation du grossier (et parfois même défini dans le cas de Oubda). Le débouché principal envisagé est la boucherie avec soit une vente directe sur place aux commerçants exerçant leur activité dans la zone soit la vente sur le marché de Bobo Dioulasso.

**Différences.** Les 4 projets présentent aussi des différences et des spécificités. D'abord, ils n'ont pas la même taille, de 2 bovins pour le plus modeste à 14 bovins pour le plus important. Un éleveur envisage l'embouche de jeunes bovins pour les vendre aux agriculteurs comme animal de trait en avril. On notera des nuances dans l'alimentation au niveau des ressources et des modes de distribution des aliments. Les éleveurs qui ont la plus longue expérience ont des programmes d'alimentation plus sophistiqués basés sur un large éventail d'aliments ce qui doit favoriser la prise alimentaire des animaux. Les prophylaxies ne sont pas standards : tous les éleveurs prévoient un déparasitage interne, presque tous des injections de trypanocides et des compléments minéraux. Un seul a déclaré avoir vacciné ses animaux. Les résultats économiques espérés sont très contrastés. Les marges nettes sont très variables d'un éleveur à l'autre de 42 595 à 95 000 Fcfa/bovin vendu. Les prix d'achat des bovins sont variables entre 90 000 et 137 500 Fcfa/t. Les dépenses par tête, hors achats animaux, varient du simple au double de 17.500 et 30.000 Fcfa/tête. Les espérances de recettes sont également variables d'un éleveur à l'autre de 177 500 à 250 000 Fcfa/tête. On remarquera que les éleveurs les moins expérimentés affichent les espérance de gains les plus élevées. Ils ont tendance à minimiser les dépenses et à afficher des prix de ventes très élevés ce qui conduit dans leur cas à une surestimation de la marge.

**Evolutions par rapport à 2006.** A Diallo, a fortement réduit son effectif. Il est passé de 13 bovins en 2006 à 4 bovins en 2007, mais pensent pouvoir ajouter 4 jeunes taurillons pour les vendre comme animaux de trait. La raison de ce repli n'a pas pu être déterminée. Peut-être a-t-il jugé son résultat 2006 insuffisant et l'activité pas assez rentable ? A. Sawadogo, quand a lui se lance pour la première fois pour son propre compte car en 2006 il a embouché les animaux de son père. O. Oubda, encouragé par son résultat de 2006 augmente son effectif. D. Traoré maintient environ le même effectif. Les objectifs économiques et les modalités d'embouche ne changent pas.



### 1.6. ETAPE 3 : COLLECTE DE SAVOIRS ACTIONNABLES

Des visites d'ateliers d'élevage ont été organisées. Les éleveurs de Koumbia ont visité les ateliers de Kourouma et inversement (NB : Adama Sawadogo n'a pas pu participer en raison de son travail sur le chantier de la RN1). Un grand emboucheur de Koumbia a été visité S Ouédraogo et son atelier sera décrit ci-après.

#### 1.6.1. Les attentes des producteurs

Le Tableau V présente les attentes des producteurs par rapport aux visites. Les plus novices souhaitent surtout s'informer et découvrir des techniques nouvelles, collecter des idées.... Les plus aguerris ont des besoins plus précis notamment par rapport aux gros postes de dépenses : comment améliorer la stratégie d'achat des bovins, comment réduire le coût de l'alimentation, comment améliorer la valorisation commerciale de l'opération...

**Tableau V : Attentes et enseignements des visites des ateliers d'embouches**

	Adama DIALLO	Adama SAWADOGO	Ousmane OUBDA	Drissa TRAORE
Village	Koumbia	Koumbia	Kourouma	Kourouma
Ce que le producteur attend de la visite	S'inspirer des expériences des autres emboucheurs, sur la conduite de leur atelier, l'approvisionnement en intrants ou achat d'animaux	N'a pas participé	Découvrir de nouvelles techniques et modalités d'embouche (car il est dans une phase exploratoire)	Profiter de l'expérience et du savoir-faire des autres emboucheurs des villages visités Comment réduire le coût de l'alimentation ?
Ce que le producteur a retenu et qu'il compte mettre en œuvre chez lui	D'autres critères de choix des animaux, et d'autres modes de conduite de l'alimentation	N'a pas participé	La période d'achat des animaux (lorsque les cours sont bas)	La période d'achat des animaux (lorsque les cours sont bas) Critères de choix des bovins D'autres modes de conduite de l'alimentation D'autres circuits de commercialisation (marché d'Abidjan)

#### 1.6.2. Visite de l'atelier d'embouche de Souleymane Ouédraogo (Koumbia)

Souleymane Ouédraogo est un agro-éleveur d'origine mossi installé à Koumbia. Lorsqu'il s'est installé à Koumbia, il était pauvre et cultivait à la main... Il a d'abord développé l'agriculture et a progressivement constitué un élevage naisseur. Aujourd'hui il est un agro-éleveur important. En 2002, il s'est lancé dans l'embouche. Sa première expérience d'embouche aurait débuté avec l'achat d'un bovin très affaibli (15 000 Fcfa) revendu 115 000 Fcfa. Le bénéfice exceptionnel de 100 000 Fcfa lui permit de racheter 2 bovins et de démarrer une activité d'embouche (revendu 2 x 200 000 Fcfa). Il pratique l'embouche depuis 5 ans.

En 2006, il a embouché 35 bovins selon un schéma d'intensification progressif sur 3 mois : conduite semi intensive le 1<sup>er</sup> mois, augmentation des ration au 2<sup>ème</sup> et au 3<sup>ème</sup> mois. Il vise le marché local (bouchers de passage), mais l'an passé il a vendu ses animaux à Abidjan en Côte d'Ivoire.

Il embouche de bovins mâles de grande taille, amaigris mais non malades, achetés en début d'hivernage lorsque le cours du bétail est au plus bas. Il accepte une prise de risque importante à l'achat, car il ne sait jamais si l'animal est simplement amaigri ou bien malade, dans la perspective de réaliser la marge la plus importante possible. Avant la période d'embouche (d'avril à décembre), les bovins sont placés dans le troupeau naisseur. Durant la période d'embouche (janvier à mars), le troupeau reste en plein air (mangeoires en 1/2 fûts...). L'installation est donc très rustique.

Le programme d'alimentation évolue progressivement dans le sens de l'intensification selon le planning suivant :

- 1<sup>er</sup> mois : 1 sac/j pour 35 bovins (1,4 kg/j)
- 2<sup>ème</sup> mois : 2 sacs/j pour 35 bovins (2,8 kg/j ???)
- 3<sup>ème</sup> mois : 3,5 sacs/j pour 35 bovins (5 kg/j ???)
- Les jeunes sont engraisés durant 6 mois et les vieux taureaux durant 3 mois

Le tourteau de coton est distribué le soir du retour du pâturage. Il ne dispose pas de forage sur le lieu d'habitation ce qui contraint le troupeau à se déplacer quotidiennement vers le point d'eau. Les bovins sont traités au cas par cas et apparemment il ne suivrait aucun calendrier sanitaire. En 2006, 1 bovin est mort durant la période d'embouche et 3 bovins sont morts durant le transport pour la commercialisation ce qui représente des pertes très importantes. Les dépenses de main d'œuvre sont minimales (10 000 Fcfa/mois pour 1 actif).

Le Tableau VI présente les résultats financiers de l'opération d'embouche de 2006. Les bovins ont été achetés entre 60 000 Fcfa et 125 000 Fcfa. Il a embouché 35 bovins, mais en raison des 4 mortalités 31 bovins ont été vendus. En 2006, les prix proposés par les bouchers locaux étaient trop bas (215 000 Fcfa), il a choisi de tenter sa chance sur le marché de la Côte d'Ivoire. Le lot a été vendu au comptant à 6 000 000 Fcfa ce qui représente un net de 45 000 Fcfa/animaux vendu (soit 40 000 Fcfa/animaux achetés). La rentabilité pourrait être améliorée grâce à un meilleur suivi sanitaire (qui aurait pu lui éviter des mortalités) et par une utilisation plus modérée du tourteau de coton.

**Tableau VI : Compte d'exploitation 2006**

Dépenses/Recettes/Marges	Commentaires	Valeurs
Achat Animaux	60 à 125 kFcf/t (4 à 110 000F et 31 à 70 000F)	2 600 000
Dépenses alimentation	TdC + coque coton + graine	1 000 000
Dépenses main d'Œuvre		30 000
Dépenses commercialisation	35000F/bovin	1 000 000
Total Charges		4 603 000
Total Recettes	Vente du lot au comptant à Abidjan	6 000 000
Marge brute (R-C)		1 397 000
Nb animaux vendus		31
Net/bovin vendu	40000F/bovin acheté	45 000

NB : pas de frais fixe, ni de frais de santé, ni de sel déclarés

### *1.6.3. Les enseignements et les idées tirées de ces visites et échanges*

A l'issue des visites et des échanges, les producteurs ont retiré des idées et des enseignements sur l'embouche (Tableau V). Forts de ces acquis, ils ont décidé de réfléchir à la possibilité d'intégrer certains de ces éléments à leur projet initial d'embouche (P0) pour établir un nouveau projet (P1) correspondant mieux à leurs aspirations. Les principaux changements envisagés ont porté sur les points suivants :

- une alimentation moins coûteuse, plus équilibrée et plus diversifiée des bovins (notamment la baisse de la quantité de tourteau distribuée, chez Traoré et Diallo) ; une ration mieux raisonnée chez Oubda (calcul des apports et adéquation aux besoins)
- une planification des dates d'achat des animaux lorsque les cours sont au plus bas ;
- une révision de ces critères de choix des animaux à l'achat ;
- l'exploration de nouveau marché plus lucratif, mais plus risqué.

### 1.7. ETAPE 4 : ETUDE DE FAISABILITE DE L'EXPERIMENTATION

A la suite des échanges inter-villageois, les chercheurs et les producteurs ont révisé les ration, fait le point sur les changements survenus suite aux échanges, et évaluer leur impact économique (dépenses, recettes, marges). Ainsi, les projets initiaux (P0) ont été reformulés avec une forte participation des producteurs en un projet dit (P1) à la date de démarrage de l'atelier d'embouche (Tableau VII).

**Tableau VII : Les 04 projets d'embouche bovine révisés à la date de démarrage (P1)**

	Adama DIALLO	Adama SAWADOGO	Ousmane OUBDA	Drissa TRAORE
Village	Koumbia	Koumbia	Kourouma	Kourouma
Objectifs	Produire des bovins pour la boucherie à partir de bovins de réforme Produire des bovins de trait à partir de jeunes	RAS	Produire des bovins pour la boucherie à partir d'animaux de réforme	Produire des bovins pour la boucherie à partir de bovins de réforme
Dates	<b>Démarrage le : 05/02/07</b> Février-Avril 2007 3 mois	RAS	<b>Démarrage le : 26/01/07</b> Janvier-Avril 2007 3 mois	<b>Démarrage le : 05/01/07</b> Janvier-Mars 2007 3 mois
Nombre bovins visés	4 <b>(envisage achat de 4 autres bovins)</b>	RAS	3 <b>(+1/P0)</b>	14 <b>(+4 pour son associé)</b>
Infrastructures	Zériba en dur Magasin Mangeoires, Abreuvoirs... Financé par un projet (1,15 MFcfa)	RAS	Zériba provisoire Magasin Mangeoires, Abreuvoirs...	<b>Agrandissement</b> Zériba Magasin Mangeoires, Abreuvoirs...
Critères de choix des animaux	Boucherie : bovins mâles adultes (7 à 10 ans), de grand format, amaigris mais en bonne santé Mâles 2 à 4 ans pour le labour	RAS	Bovins mâles de trait en fin de carrière, amaigris	Bovins mâles adultes de grands format, amaigris mais en bonne santé
Modalité d'achat des animaux	Achat local en janvier 2007	RAS	Prélèvement sur troupeau	Achat local en 08-09/2006
Programme d'alimentation prévisionnel	<b>7h : TDC (1,5 kg/t)</b> 8h : paille brousse (2 kg/t) 9h : coque (1 kg/t) 10-15h : pâturage+abreuvoir. 15h : paille brousse (2 kg/t) nuit : coque (1 kg/t)	RAS	<b>Matin : TDC (1,5 kg/t)</b> Jour : pâturage <b>Nuit : coque coton (2 kg/t)</b>	<b>7h : TDC (1,5kg/t) + son (1/2 kg/t)</b> 8h-15h : pâturage proche 15h : abreuvement+coque (1,5kg/t) 16-18h : pâturage 22h : coque (1,5 kg/t)
Programme sanitaire prévisionnel	Déparasitant interne Trypanocides	RAS	Déparasitant interne Vaccins (PPCB, Pasteurellose, Charbon symptomatique)	Déparasitant interne Trypanocides Minéraux
Main d'œuvre	Salarié : 10.000 Fcfa		Familiale gratuite	Familiale : 15.000 Fcfa
Marché visé	Agriculteurs (BdT) Marchand de bétail de passage à Koumbia	RAS	Marchand de bétail de passage à Kourouma	<b>Marché d'Abidjan</b>
Charges (Fcfa)	<b>527.540</b>	RAS	<b>436.410</b>	<b>1.879.999</b>
Produit (Fcfa)	<b>710.000</b>	RAS	<b>750.000</b>	<b>2.775.000</b>
Marge brute (Fcfa)	<b>182.260</b>	RAS	<b>313.590</b>	<b>895.001</b>
Marge nette (Fcfa/tête)	<b>45.565</b>	RAS	<b>104.530</b>	<b>63.929</b>
Principales modifications /P0	Envisage une augmentation du lot Révision de la ration Augmentation marge brute amélioration marge nette	Le projet n'a pas démarré	+1 bovin Achat aliments supplémentaires Ration calculée Augmentation marge brute amélioration marge nette	Association avec autre emboucheur (+ 4 bovins) Agrandissement zériba Révision de la ration Essai paille à l'urée Exploration d'un nouveau marché (Abidjan) Augmentation marge brute amélioration marge nette

On remarquera qu'un producteur a ajourné son projet. A la date de démarrage prévue, il a considéré qu'il n'était pas prêt financièrement pour le lancer. Par conséquent, il n'y a pas eu lieu de réviser son projet P0. La suite de l'analyse portera sur les 3 producteurs ayant effectivement mis en œuvre leur atelier.

#### *1.7.1. Révision de la stratégie d'achats des animaux, des effectifs et des dates*

Tous les producteurs ont prévu une augmentation de la taille de leur atelier. Mais cette augmentation s'est faite sous des modalités différentes : achat d'animaux en plus ou bien association avec un autre éleveur notamment pour partager certaines dépenses (gardiennage, convoyage...).

Les projets ont démarré à peu près aux dates prévues et pour une durée de 3 mois car les éleveurs pensent que la fin de la saison sèche est une période propice pour bien vendre des animaux (cours élevés), surtout si ils présentent un bel aspect général (à cette époque, les éleveurs présentent généralement des animaux eflaqués sur les marchés ce qui affecte leur valeur et valorise d'autant par contraste des animaux en bon état corporel).

Les éleveurs de Kourouma ont été très intéressés par la stratégie d'achat des animaux de S. Ouédraogo qui rappelons le consiste à acheter des animaux très amaigris en début d'hivernage lorsque les cours sont les plus bas. Même si elle comporte un risque (acquisition d'un animal malade), elle permet d'espérer une forte plus value. Il faut cependant pouvoir garder les animaux durant l'hivernage et jusqu'à la période d'embouche sans faire trop de dépenses ce qui est possible lorsque l'on possède déjà un troupeau naisseur et de la main d'œuvre pour garder. Il était trop tard pour la mettre en œuvre en 2007, mais ils comptent l'appliquer en 2008.

#### *1.7.2. Révision des rations et essai de traitement des pailles à l'urée*

Les projets initiaux avaient mis en évidence un usage peu raisonné et immodéré du tourteau de coton ; les rations distribuées chaque jour dépassant largement 2 kg/tête. Ces pratiques conduisaient à un déséquilibre des rations (excès d'énergie et d'azote) et surtout à des dépenses inutiles. En faisant le point avec les éleveurs sur l'état des stocks d'aliments disponibles sur les UP (concentré, grossier, fourrage...) et à l'aide d'un tableau de rationnement (Tableau VIII) et des tables de valeurs alimentaires des aliments (XXX) nous avons élaboré des rations plus équilibrées. Les propositions ont été discutées avec les producteurs qui se sont engagés à les mettre en œuvre. Le réajustement des rations a permis de réduire les dépenses du poste alimentation comme cela apparaît dans le Tableau VII.

**Tableau VIII : Modèle de tableau de rationnement utilisé**

	Nom aliment	Kg MS	UF /kgMS	MAD /kgMS	UF ration	MAD ration	Nb bovins	Nb jours embouche	Kg MS totale	Prix au kg aliment	Coût Fcfa aliment
SPAI1	CAR	Q SPAI1	UF SPAI1	MAD SPAI1	QxUF SPAI1	QxMAD SPAI1	N	J	QxNxJ SPAI1	P SPAI1	QxNxJxP SPAI1
SPAI2	CAR	Q SPAI2	UF SPAI2	MAD SPAI2	QxUF SPAI2	QxMAD SPAI2	N	J	QxNxJ SPAI2	P SPAI2	QxNxJxP SPAI2
Grossier 1	CAR	Q GR1	UF GR1	MAD GR1	QxUF GR1	QxMAD GR1	N	J	QxNxJ GR1	P GR11	QxNxJxP GR1
Grossier 2	CAR	Q GR2	UF GR2	MAD GR2	QxUF GR2	QxMAD GR2	N	J	QxNxJ GR1	P GR11	QxNxJxP GR1
Apport ration		Σ Q			Σ UF	Σ MAD					Coût total
Besoin pour 1 UBT		7-8 kg/j			4	470					

Légende : Pour simplifier les calculs, l'évaluation des rations a été faite pour 1 UBT standard à l'engrais (capacité d'ingestion de 7 à 8 kgMS/j, 4UF/j et 470 gMAD/j). Pour équilibrer les rations, on procède par itérations successives en cherchant à rapprocher au mieux les apports de la ration au besoin théorique du bovin à l'engrais. Lorsque ce résultat est atteint, le tableau permet dans sa partie de droite de calculer les stocks d'aliments nécessaires ainsi que le coût financier.

Les tableaux (Tableau IX, Tableau X, Tableau XI) indiquent les rations calculées avec les producteurs avant le démarrage de l'embouche. Dans les 3 situations, il n'a pas été possible d'évaluer la contribution du pâturage. On remarquera que dans le cas de Diallo, la ration semble être assez bien équilibrée.

**Tableau IX : Ration P1 proposée à Adama DIALLO**

Type aliment	Aliment	Kg MS	UFV/kgMS	MAD/kgMS	UFV ration	MAD ration
SPAI1	Tourteau coton	1,5	1,02	426	1,53	639
SPAI2					0	0
Grossier 1	Coque coton	2	0,27	14	0,54	28
Grossier 2	Foin brousse	4	0,5	10	2	40
Grossier 3	Pâturage	?	?	?	?	?
Apport ration		7,5			4,07	707
Besoin bovin		7-8 kg			4	470

Dans le cas de Oubda, la ration n'a pas pu être équilibrée en raison de l'insuffisance de SPAI et de fourrage de qualité disponibles sur l'exploitation (NB : il n'avait pas été possible d'établir une ration P0 en raison de l'absence de données sur les stocks d'aliments disponibles ou envisagés). Nous avons attiré son attention sur l'intérêt d'augmenter l'apport en fourrage de qualité (mais l'approvisionnement sera difficile à cette période de l'année ; il aurait fallu produire un fourrage de qualité durant l'hivernage) ou à défaut de SPAI.

**Tableau X : Ration P1 proposée à Ousmane OUBDA**

Type aliment	Aliment	Kg MS	UF/kgMS	MAD/kgMS	UFV ration	MAD ration
SPAI1	Tourteau coton	1,5	1,02	426	1,53	639
SPAI2					0	0
Grossier 1	Coques coton	2	0,27	14	0,54	28
Grossier 2	Pâturage	?	?	?	?	?
Apport ration		3,5			2,07	667
Besoin		7-8 kg			4	470

Dans le cas de Drissa, nous sommes parvenu à un meilleur équilibre de la ration qui au départ (P0) prévoyait 2,5 kgTDC/t/j et 2 kg/t/j de son (alors que l'approvisionnement en son est irrégulier et dépend du fonctionnement du moulin). Les besoins non couverts par la ration devant être apporté par le pâturage et aussi par la paille de riz traitée à l'urée.

**Tableau XI : Ration P1 proposée à Drissa TRAORE**

Type aliment	Aliment	Kg MS	UF/kgMS	MAD/kgMS	UF ration	MAD ration
SPAI1	TDC	1,5	1,02	426	1,53	639
SPAI2	Son	0,5	1,02	86	0,51	43
Grossier 1	Coques coton	3	0,27	14	0,81	42
Grossier 2	Paille riz	1,5	0,45	0	0,675	0
Grossier 3	Pâturage	?	?	?	?	?
Apport ration		6,5			3,525	724
Besoin		7-8 kg			4	470

Un silo expérimental de paille traitée à l'urée a été mis en place chez D. Traoré qui avait souhaité expérimenter la technique. La mise en place du silo s'est faite en suivant le schéma indiqué en Annexe 1. L'éleveur a construit le silo, fourni la paille, les outils, la bâche. Le projet a apporté les conseils techniques et un sac d'urée. Le silo a été ouvert après 21 jours.

### *1.7.3. Révision de la stratégie de commercialisation*

D. Traoré a décidé de changer de stratégie de commercialisation et de tenter sa chance sur le marché de la Côte d'Ivoire, comme l'a fait S. Ouédraogo en 2006. Il espère ainsi améliorer le rendement économique de son atelier d'embouche. Cette modification résulte directement des échanges inter-villagers entre producteurs. Ce type de changement, illustre parfaitement la spécificité de la recherche action avec les acteurs qui produisent non seulement du changement, mais des connaissances sur des faits provoqués par la situation de recherche. En l'occurrence, la suite de l'étude permettra de comprendre comment le producteur s'est réorganisé pour vendre ses animaux sur un autre marché, à quelle difficulté il a dû faire face, comment il les a abordés, les résultats de l'opération, etc....

## **1.8. ÉTAPE 5 : MISE EN ŒUVRE DE L'EXPERIMENTATION**

Les ateliers ont été tous visités au moins une fois durant leur période d'activité et à la fin nous avons procédé à un bilan technique (évaluation des rations réellement distribuées et bilan technique global) et aussi à un bilan économique afin de comparer les performances des 3 ateliers (structure des dépenses, recettes, marges brutes et marges nettes par animal vendu).

### *1.8.1. Bilan sur les rations distribuées*

Au terme du projet, A. Diallo a globalement suivi les rations élaborées au démarrage de l'atelier.

**Tableau XII : Ration PF réalisée par Adama DIALLO**

Type aliment	Aliment	Kg MS	UFV/kgMS	MAD/kgMS	UFV ration	MAD ration
SPAI1	Tourteau coton	1,5	1,02	426	1,53	639
SPAI2					0	0
Grossier 1	Coque coton	2	0,27	14	0,54	28
Grossier 2	Foin brousse	4	0,5	10	2	40
Grossier 3	Pâturage	?	?	?	?	?
Apport ration		7,5			4,07	707
Besoin bovin		7-8 kg			4	470

O. Oubda quand à lui à augmenter la ration de tourteau de tourteau matinale comme le projet lui avait conseillé (elle est passée de 1,5 kg/t à 2,3 kg/t).

**Tableau XIII : Ration PF réalisée par Ousmane OUBDA**

Type aliment	Aliment	Kg MS	UF/kgMS	MAD/kgMS	UFV ration	MAD ration
SPAI1	Tourteau coton	2,3	1,02	426	2,346	979,8
SPAI2					0	0
Grossier 1	Coques coton	2	0,27	14	0,54	28
Grossier 2	Pâturage	?	?	?	?	?
Apport ration		4,3			2,886	1007,8
Besoin		7-8 kg			4	470

D. Traoré, a réévalué les rations journalières de tourteau de coton, de son et aussi de coque. Pour le tourteau et la coque il a valorisé un stock déjà disponible en début d'essai. S'agissant du son, il s'est avéré que l'approvisionnement par le moulin a été plus important que prévu ce qui permet d'expliquer l'augmentation. D'un point de vue technique la ration est déséquilibrée et a produit du gaspillage mais les animaux présentaient tous un très bon état corporel à la mise en marché.

**Tableau XIV : Ration PF réalisée par Drissa TRAORE**

Type aliment	Aliment	Kg MS	UF/kgMS	MAD/kgMS	UF ration	MAD ration
SPAI1	TDC	2,15	1,02	426	2,193	915,9
SPAI2	Son	0,8	1,02	86	0,816	68,8
Grossier 1	Coques coton	4,5	0,27	14	1,215	63
Grossier 2	Paille riz	1	0,45	0	0,45	0
Grossier 3	Pâturage	?	?	?	?	?
Apport ration		8,45			4,674	1047,7
Besoin		7-8 kg			4	470

Les bovins de cet atelier ayant reçu une alimentation très abondante et très riche, ils ont « boudé » la paille traitée à l'urée. Aussi les bovins ont été mis sur la paille traitée sans réelle période d'accoutumance.

### *1.8.2. Bilan technique global*

Le Tableau XV présente les éléments des 4 projets d'embouche tels qu'ils se sont finalement déroulés. On remarquera que globalement, pour les 3 éleveurs qui ont effectivement mis en œuvre leur projet, ils sont restés assez fidèles à l'organisation générale de l'atelier. Il s'agit bien d'ateliers d'embouche de bovins adultes de réforme, durant la saison sèche et selon un mode de conduite à caractère intensif (courte durée). Les principales modifications ont porté sur des essais d'ajustement de l'alimentation premier poste des dépenses (non compris l'achat des animaux). On peut distinguer les cas de Traoré et de Diallo qui pratiquent l'embouche depuis plusieurs années du cas de Oubda qui débutait.

Dans le cas de ce dernier, la démarche de RAP proposée l'a encouragé à donner plus d'envergure à son projet (ajout d'un bovin au démarrage), à mieux raisonner le plan d'alimentation et comme nous le verrons dans le bilan économique à contribuer à être plus réaliste sur les prix de vente des animaux.

Dans les cas des deux premiers, la démarche de RAP leur a permis de découvrir chez d'autres éleveurs des modes d'alimentation différents (plus économiques et plus équilibrés) et dans le cas de Drissa les échanges et les arguments de S. Ouédraogo l'ont convaincu se lancer sur un nouveau marché plus risqué mais aussi plus rémunérateur en cas de succès comme nous le verrons dans le bilan économique.

**Tableau XV : Les 04 projets d'embouche bovine réalisés (PF)**

	Adama DIALLO	Adama SAWADOGO	Ousmane OUBDA	Drissa TRAORE
Village	Koumbia	Koumbia	Kourouma	Kourouma
Objectifs	Produire des bovins pour la boucherie à partir de bovins de réforme	RAS	Produire des bovins pour la boucherie à partir d'animaux de réforme	Produire des bovins pour la boucherie à partir de bovins de réforme
Dates	Démarrage le : 05/02/07 Février-Avril 2007 3 mois <b>(84 j)</b> <b>Clôture le 30/04/07</b>	RAS	Démarrage le : 26/01/07 Janvier-Avril 2007 3 mois <b>(79 j)</b> <b>Clôture le 15/04/07</b>	Démarrage le : 05/01/07 Janvier-Mars 2007 3 mois <b>(79 j)</b> <b>Clôture le 25/03/07</b>
Nombre bovins visés	4	RAS	3	14 (+4 pour son associé)
Infrastructures	Zériba en dur Magasin Mangeoires, Abreuvoirs... Financé par un projet (1,15 MFcfa)	RAS	Zériba provisoire Magasin Mangeoires, Abreuvoirs...	Agrandissement Zériba Magasin Mangeoires, Abreuvoirs... <b>+ petits équipements</b>
Critères de choix des animaux	Boucherie : bovins mâles adultes (7 à 10 ans), de grand format, amaigris mais en bonne santé Mâles 2 à 4 ans pour le labour	RAS	Bovins mâles de trait en fin de carrière, amaigris	Bovins mâles adultes de grands format, amaigris mais en bonne santé
Modalité d'achat des animaux	Achat local en janvier 2007	RAS	Prélèvement sur troupeau	Achat local en 08-09/2006
Programme d'alimentation prévisionnel	7h : TDC (1,5 kg/t) 8h : paille brousse (2 kg/t) 9h : coque (1 kg/t) 10-15h : pâturage+abreuvement. 15h : paille brousse (2 kg/t) nuit : coque (1 kg/t)	RAS	Matin : <b>TDC (2,3 kg/j/t)</b> Journée : pâturage Nuit : coque coton (2 kg/t) <b>+ bloc pierre à lécher</b> <b>+ dépenses abreuvement</b>	7h : <b>TDC (2,2kg/t)</b> <b>+ son (0,8 kg/t,</b> 8h-15h : pâturage proche 15h : abreuvement+coque (1,5 kg/t) 16-18h : pâturage 22h : <b>coque (3 kg/t)</b> ou paille riz <b>+ sel</b>
Programme sanitaire prévisionnel	Déparasitant interne Trypanocides	RAS	Déparasitant interne Vaccins (PPCB, Pasteurellose, Charbon symptomatique) <b>+ Antibiotiques</b>	Déparasitant interne Trypanocides Minéraux
Main d'œuvre	Salarié : 10.000 Fcfa		Familiale gratuite	Familiale : 15.000 Fcfa
Marché visé	Marchand de bétail de passage à Koumbia	RAS	Marchand de bétail de passage à Kourouma <b>Prix de vente bien inférieurs aux prévisions</b>	Marché d'Abidjan <b>Très forte augmentation des dépenses de commercialisation</b> <b>Prix de vente bien supérieur aux prévisions</b>
Charges (Fcfa)	<b>528 240</b>	RAS	<b>454 960</b>	<b>2 357 256</b>
Produit (Fcfa)	<b>695 000</b>	RAS	<b>675 000</b>	<b>3 590 000</b>
Marge brute (Fcfa)	<b>166 760</b>	RAS	<b>220 040</b>	<b>1 232 744</b>
Marge nette (Fcfa/tête)	<b>41 690</b>	RAS	<b>73 347</b>	<b>88 053</b>
Principales modifications /P1	A abandonné l'idée de produire des bovins de trait Prix de vente légèrement inférieurs aux prévisions P1 d'où une marge brute et une marge nette plus faibles	Le projet est ajourné	Ajustement des dépenses d'alimentation (légère augmentation) Frais de santé supplémentaires Prix de vente inférieurs aux prévisions P1 d'où une marge brute et une marge nette plus faible	Légère augmentation des apports de tourteau, de son et de coques par rapport aux prévisions P1 mais restent inférieurs à P0 Les bovins refusent la paille traitée à l'urée Vente des animaux à Abidjan à un très bons prix augmentation marge brute amélioration marge nette



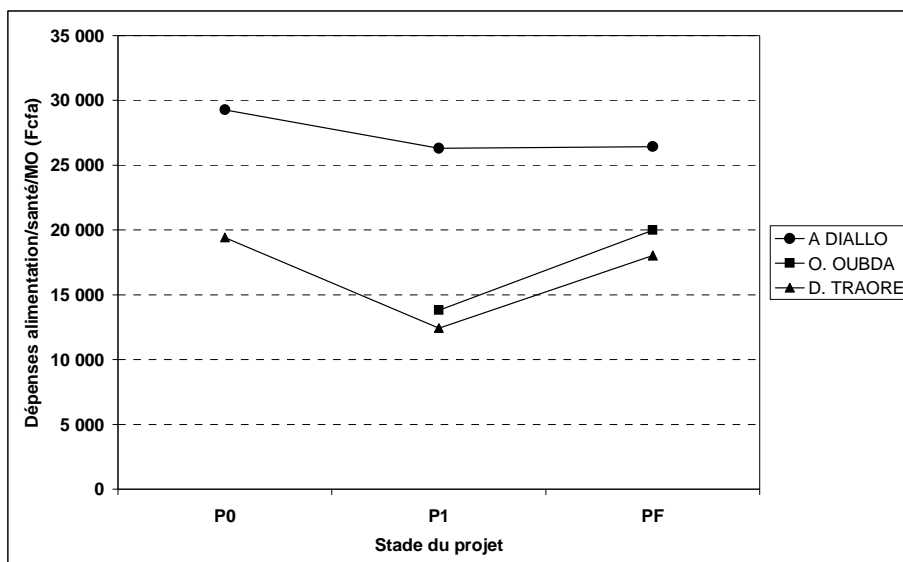
### 1.8.3. Bilan économique détaillé

Le Tableau XVI présente le bilan économique complet des 4 ateliers d'embouche pour le projet initial (P0), le projet à la date de démarrage (P1) et pour le projet réalisé (PF). Il présente les valeurs brutes, c'est-à-dire à l'échelle de l'atelier, et les valeurs nettes c'est-à-dire par animal vendu.

**Tableau XVI : Bilan économique des 4 ateliers d'embouche bovine**

Producteur	Adama SAWADO GO	Adama DIALLO			Ousmane OUBDA			Drissa TRAORE		
Libellé	P0	P0	P1	PF	P0	P1	PF	P0	P1	PF
<b>Par atelier</b>										
Nombre bovins	6	4	4	4	2	3	3	14	14	14
Achats bovins	540 000	422 500	422 500	422 500	275 000	395 000	395 000	1 666 000	1 666 000	1 666 000
Dépenses tourteau de coton	84 000	47 520	35 640	35 640	35 000	30 650	37 650	171 111	103 950	151 250
Dépenses aliment/fourrages	1 600	30 500	30 500	31 000		6 000	12 000	60 500	29 750	52 422
Dépenses eau	0	0	0	0		0	4 050	0	0	0
Dépenses de santé	19 500	4 600	4 600	4 600		4 760	6 260	20 299	20 299	26 754
Dépenses main d'œuvre	19 500	30 000	30 000	30 000		0	0	15 000	15 000	15 000
Dépenses infrastructures	0	4 500	4 500	4 500		0	0	5 000	5 000	7 000
Dépenses commercialisation	0	0	0	0		0	0	40 000	40 000	438 830
Dépenses totales	664 600	539 620	527 740	528 240	310 000	436 410	454 960	1 977 910	1 879 999	2 357 256
Montant total vente	1 200 000	710 000	710 000	695 000	500 000	750 000	675 000	2 775 000	2 775 000	3 590 000
Marge brute	535 400	170 380	182 260	166 760	190 000	313 590	220 040	797 090	895 001	1 232 744
<b>Par bovin vedu</b>										
Prix achat moyen bovin	90 000	105 625	105 625	105 625	137 500	131 667	131 667	119 000	119 000	119 000
Dépenses tourteau de coton/u	14 000	11 880	8 910	8 910	17 500	10 217	12 550	12 222	7 425	10 804
Dépenses aliment/fourrages/u	267	7 625	7 625	7 750		2 000	4 000	4 321	2 125	3 744
Dépenses eau	0	0	0	0		0	1 350	0	0	0
Dépenses de santé/u	3 250	1 150	1 150	1 150		1 587	2 087	1 450	1 450	1 911
Dépenses main d'œuvre/u	3 250	7 500	7 500	7 500		0	0	1 071	1 071	1 071
Dépenses infrastructures/u	0	1 125	1 125	1 125		0	0	357	357	500
Dépenses commercialisation/u	0	0	0	0		0	0	2 857	2 857	31 345
Dépenses totales/u	110 767	134 905	131 935	132 060	155 000	145 470	151 653	141 279	134 286	168 375
Recette/u	200 000	177 500	177 500	173 750	250 000	250 000	225 000	198 214	198 214	256 429
Marge/u	89 233	42 595	45 565	41 690	95 000	104 530	73 347	56 935	63 929	88 053

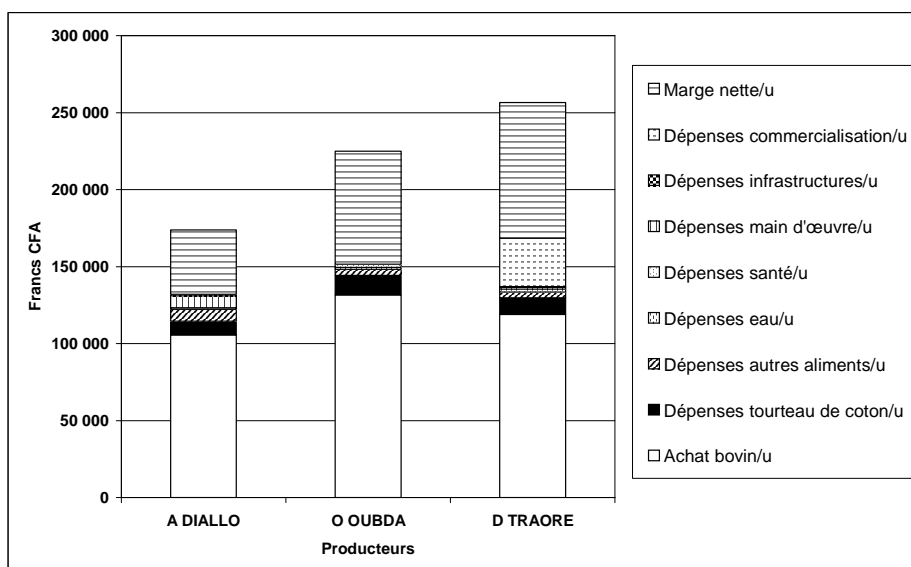
Globalement, lorsque les rations prévoyaient un excès de SPAI (cas de Diallo et Drissa), la démarche a permis de réduire les dépenses d'alimentation entre le stade prévisionnel (P0) et le réalisé (PF) comme le montre la Figure 1. Chez Traoré, l'augmentation des dépenses entre le stade P1 (recommandation) et PF (réalisé) s'explique par son choix de valoriser le stock de SPAI effectivement disponible en début d'expérimentation. (Diallo : a revendu en fin d'essai une partie de son tourteau non utilisé). Dans le cas de Oubda, au contraire, la démarche a attiré son attention sur l'intérêt d'augmenter les rations en SPAI ce qu'il a fait entre les stade P1 et PF et ce qui a impacté ses dépenses.



**Figure 1 : Evolution des dépenses d'alimentation/santé/main-oeuvre par animal vendu en fonction des stades du projet (P0, P1, PF)**

La Figure 2 indique la structure des dépenses, la marge et la recette par animal vendu pour les 3 ateliers réalisés (PF). Il ressort que le premier poste de dépenses est l'achat des animaux. L'emboûche est une activité nécessitant soit un capital de départ conséquent soit le recours à un crédit. La stratégie d'achat des animaux est donc très importante pour optimiser la rentabilité de l'opération. Le second poste est l'alimentation et dans le cas des élevages suivis, l'achat du tourteau de coton. Les dépenses de santé sont modestes mais néanmoins capitales pour réussir l'emboûche.

Chez Traoré, les dépenses de commercialisation sont très élevées car il a finalement vendu ses animaux sur le marché d'Abidjan. Pour cette opération il s'est associé avec son revendeur de Bobo Dioulasso. Ensemble, ils ont acheté des animaux supplémentaires pour remplir un wagon complet (40 à 45 places) qu'ils ont loué à 225.000 Fcfa. Au final, l'opération s'est avérée une réussite et il a amélioré sa marge nette par rapport aux prévisions de P1 (88 053 Fcfa/t au lieu de 63 929 Fcfa).



**Figure 2 : Bilan économique des 3 projets réalisés (PF) par bovin vendu (u)**

Chez Diallo, les animaux n'ont pas été vendus au prix espéré, ce qui explique une marge nette moins élevée que ce qu'il espérait. La réduction des dépenses d'alimentation a amorti cette contre performance, ce qui montre bien l'intérêt de raisonner au mieux les apports par rapport aux besoins pour éviter des dépenses inutiles.

Chez Oubda, les animaux n'ont pas été vendus au prix espéré (prix de vente réalisé : 225000 Fcfa/t ; prix de vente visé 250.000 fcfa/t), mais cela n'a pas été une surprise car le prix affiché n'a jamais paru très réaliste. Ceci explique une marge nette réelle en deçà des prévisions. Cette erreur d'appréciation de la part de l'éleveur peut s'expliquer par son manque d'expérience sur l'embouche. Néanmoins, il a obtenu un résultat économique très honorable (meilleur que celui de Diallo par exemple). D'ailleurs, à l'issue de l'expérimentation il était enthousiaste et compte bien recommencer l'embouche en 2008.

Chez A Diallo et surtout chez D Traoré, le bilan économique s'est amélioré entre 2006 et 2007 avec une amélioration de la marge nette par animal vendu (Figure 3). Cette amélioration résulte dans le cas de Diallo d'une réduction des dépenses d'alimentation et chez Traoré d'une stratégie de commercialisation audacieuses. Dans les 2 cas, la démarche de RAP a été à l'origine de ces changements.

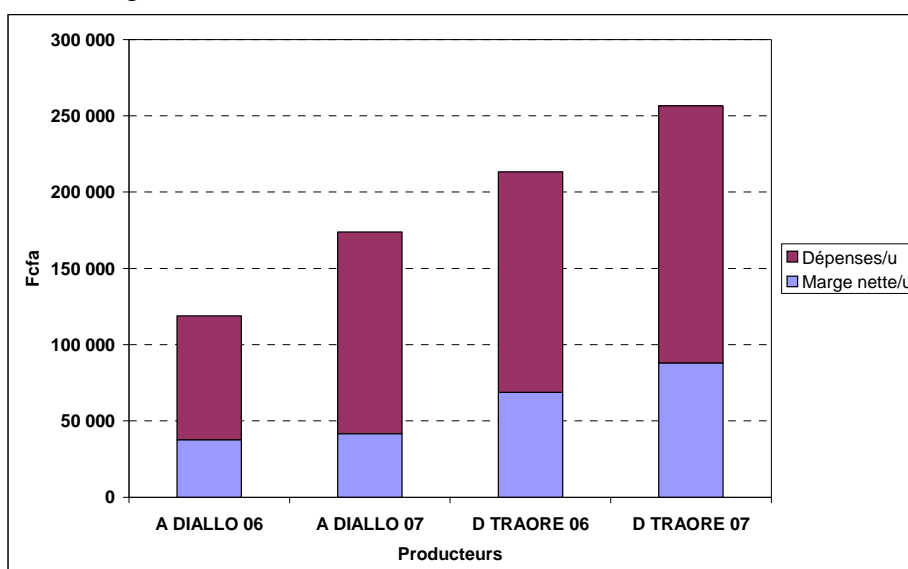


Figure 3 : Comparaison des bilans économiques 2006 et 2007 de A Diallo et D Traoré

### ***1.9. PROPOSITION D'UN GUIDE PRATIQUE D'EMBOUCHE BOVINE***

Les données collectées lors de cette expérimentation d'embouche ainsi que la démarche expérimentale suivie par étape nous ont inspiré une trame pour un « Guide pratique d'embouche bovine » à l'usage des producteurs.

Ce guide a pour objectif d'aider le producteur à concevoir un projet d'embouche, à suivre la mise en œuvre et à évaluer les résultats. Il comporte 3 étapes dont les éléments seront détaillés ci-dessous :

- Première étape : Définir les objectifs du projet d'embouche
- Deuxième étape : Elaboration du projet initial (P0)
  - Achat des bovins
  - Elaboration des rations, évaluation des quantités et des coûts des aliments
  - Programme sanitaire
  - Infrastructures
  - Dépenses diverses
  - Prévoir les coûts de commercialisation
- Troisième étape : Le suivi du projet
  - Présentation synthétique du projet initial P0
  - Révision du projet le jour du démarrage (P1)
  - Bilan économique à la fin du projet (PF)

#### *1.9.1. Objectif du projet*

A ce niveau, il convient de se poser les questions suivantes et d'apporter des réponses en soulignant les avantages et les inconvénients et risques de chaque option envisagée :

- Quel est le marché visé (local, ville voisine, au loin...) ? Quelle est la demande pour ce marché ?
- Quel type d'embouche correspond t'elle le mieux à ce type de marché ? (saison sèche, hivernage, niveau d'intensification...)
- Quels types d'animaux correspondent le mieux à ce type de marché ? (adultes, jeunes, mâles, femelles...)
- Quels sont les aliments disponibles sur l'unité de production ou sur le marché ? (SPAI, fourrages...)
- Quel est le budget disponible (capacité d'autofinancement et le cas échéant crédit) ? ce point va déterminer la taille de l'atelier

Certains éléments de réponses pourront être apportés par des personnes ressources (emboucheurs, bouchers, commerçants du bétail, agents des services d'élevage, banquier...) et le producteur aura avantage à les consulter.

Lorsque le producteur a défini le marché visé et le type d'embouche il peut passer à l'étape d'élaboration du projet initial (P0).

#### *1.9.2. Elaboration du projet initial*

##### 1.9.2.1. Achat des bovins

A ce stade on suppose que le producteur a déterminé le nombre et le type d'animal qu'il va mettre à l'embouche. L'achat des animaux représentant le premier poste de dépenses, il est important de raisonner au plus juste cette étape du projet en précisant les points suivants :

- Quelle est la période d'achat la plus indiquée ?
- Quels sont les avantages et inconvénients/risques de cette période ?
- Quels critères faut-il prendre en compte pour choisir le bon animal ?

#### 1.9.2.2. Elaboration des rations, évaluation des quantités et des coûts des aliments

L'élaboration des rations est importante car l'alimentation représente le second poste de dépenses et elle détermine le succès ou l'échec de l'opération. Cette étape requiert des données sur les valeurs alimentaires des aliments ainsi que sur les besoins des animaux. Pour ajuster les rations et évaluer les stocks d'aliments, nous proposons un tableau simplifié (Tableau XIX). Ce tableau ne permet pas de prendre en compte la variabilité individuelle et il permet d'ajuster la ration pour un bovin adulte. A ce stade, l'intervention d'un technicien de l'élevage est éclairante car les éleveurs ne maîtrisent pas les savoirs zootechniques relatifs à l'alimentation des ruminants.

**Tableau XVII : Tableau pour élaborer et chiffrer le programme d'alimentation**

	Nom aliment	Kg MS	UF /kgMS	MAD /kgMS	UF ration	MAD ration	Nb bovins	Nb jours embouche	Kg MS totale	Prix au kg aliment	Coût Fcfa aliment
SPA11	CAR	Q SPA11	UF SPA11	MAD SPA11	QxUF SPA11	QxMAD SPA11	N	J	QxNxJ SPA11	P SPA11	QxNxJxP SPA11
SPA12	CAR	Q SPA12	UF SPA12	MAD SPA12	QxUF SPA12	QxMAD SPA12	N	J	QxNxJ SPA12	P SPA12	QxNxJxP SPA12
Grossier 1	CAR	Q GR1	UF GR1	MAD GR1	QxUF GR1	QxMAD GR1	N	J	QxNxJ GR1	P GR11	QxNxJxP GR1
Grossier 2	CAR	Q GR2	UF GR2	MAD GR2	QxUF GR2	QxMAD GR2	N	J	QxNxJ GR1	P GR11	QxNxJxP GR1
Apport ration		Σ Q			Σ UF	Σ MAD					Coût total
Besoin pour 1 UBT		7-8 kg/j			4	470					

Légende : Pour simplifier les calculs, l'évaluation des rations a été faite pour 1 UBT standard à l'engrais (capacité d'ingestion de 7 à 8 kgMS/j, 4UF/j et 470 gMAD/j). Pour équilibrer les rations, on procède par itérations successives en cherchant à rapprocher au mieux les apports de la ration au besoin théorique du bovin à l'engrais. Lorsque ce résultat est atteint, le tableau permet dans sa partie de droite de calculer les stocks d'aliments nécessaires ainsi que le coût financier.

Le Tableau XVIII proposent des rations types avec des aliments disponibles sur le marché local.

**Tableau XVIII : Rations types pour l'embouche de bovins adultes de réforme en saison sèche**

<b>RATION 1</b>						
	Nom	Kg MS	UF/kgMS	MAD/kgMS	UF ration	MAD ration
SPA11	Tourteau de coton	0,1	1,04	426	0,104	42,6
SPA12	Son de Maïs	0,7	1,02	86	0,714	60,2
Grossier 1	Foin de brousse	5,5	0,55	65	3,025	357,5
Grossier 2					0	0
Apport ration					3,843	460,3
Besoin		6,25-7 kg			3,6-4,1	430-470
<b>RATION 2</b>						
	Nom	Kg MS	UF/kgMS	MAD/kgMS	UF ration	MAD ration
SPA11	Tourteau de coton	0,2	1,04	426	0,208	85,2
SPA12	Son de Maïs	0,8	1,02	86	0,816	68,8
Grossier 1	Fane de niébé	2,5	0,64	86	1,6	215
Grossier 2	Paille de maïs	3,5	0,36	19	1,26	66,5
Apport ration					3,884	435,5
Besoin		6,25-7 kg			3,6-4,1	430-470
<b>RATION 3</b>						
	Nom	Kg MS	UF/kgMS	MAD/kgMS	UF ration	MAD ration
SPA11	Tourteau de coton	0,4	1,04	426	0,416	170,4
SPA12	Son de mil	0,5	0,86	90	0,43	45
Grossier 1	Paille de riz	3,5	0,45	0	1,575	0
Grossier 2	Fane de mucuna	2,5	0,6	92	1,5	230
Apport ration					3,921	445,4
Besoin		6,25-7 kg			3,6-4,1	430-470

#### 1.9.2.3. Programme sanitaire

Le programme sanitaire comprend 3 vaccinations (PPCB, pasteurellose, charbon symptomatique), un déparasitage externe, un déparasitage interne, une prophylaxie contre la trypanosomose (Tableau XIX). La santé représente un poste de dépense secondaire mais elle est néanmoins d'une importance capitale car le rendement de l'embouche sera d'autant plus élevé que les animaux présenteront un bon état de santé.

**Tableau XIX : Tableau pour élaborer et chiffrer le programme sanitaire**

Type intervention	Nom commercial du produit	Tarif du produit	Nombre bovins	Coûts
PPCB (vaccin)				
Pasteurellose (vaccin)				
Charbon symptomatique (vaccin)				
Déparasitant externe (acaricide)				
Déparasitant interne				
Trypanocides				
Minéraux et vitamines				
Autres				

#### 1.9.2.4. Infrastructures

Zériba : espace à prévoir/animal (prévoir un espace de 12 m<sup>2</sup>/bovin)

Eau : si possible un point d'eau à proximité

Demi fût de 200l pour les rations

Autres petits matériels : seaux, cordes, etc...

Prévoir une fosse fumière à coté

#### 1.9.2.5. Dépenses diverses

Main d'œuvre...

#### 1.9.2.6. Prévoir les dépenses de commercialisation

Les dépenses de commercialisation seront éminemment variables selon le marché visé. Elles seront quasi nulles dans le cas d'une vente sur le marché local. Si l'éleveur prévoit de vendre les animaux sur le marché urbain le plus proche il faudra prévoir les dépenses de convoyage des animaux. Enfin, lorsque l'éleveur envisage une vente au loin (exportation), la question est plus complexe et il est important de procéder à un inventaire exhaustif des dépenses.

### *1.9.3. Le suivi du projet*

Il s'agit ici de résumer sur un tableau synthétique, les éléments techniques et surtout financiers du projet à 3 stades : projet initial (P0), projet à la date de démarrage (P1) et projet réalisé (Pf).

#### 1.9.3.1. Le projet initial (P0)

Les éléments du projet précisé lors de la phase d'élaboration de P0 sont reportés dans le Tableau XX. Il permet de visualiser les dépenses, les recettes et les résultats du projet.

**Tableau XX : Tableau de présentation du projet d'embouche**

CATEGORIE	SOUS CATEGORIE	LIBELLE	VALEURS (F CFA)	COMMENTAIRES
<b>CHARGES</b>				
Administrations				
Infrastructures				
Animaux	Type 1			
	Type 2			
	Type 3			
Aliments	SPAI 1			
	SPAI 2			
	SPAI 3			
	Fourrage 1			
	Fourrage 2			
	Fourrage 3			
	Sel			
Sanitaires	Vaccins			
	Déparasitant interne			
	Déparasitant externe			
	Vitamine et minéraux			
	Autres			
Main d'oeuvre				
Commercialisation				
Extraordinaire				
<b>TOTAL CHARGES</b>				
<b>RECETTES</b>				
Vente	Type 1			
	Type 2			
	Type 3			
Autres Extra				
<b>TOTAL RECETTES</b>				
<b>NET D'EXPLOITATION</b>				
<b>NB ANIMAUX VENDUS</b>				
<b>NET/BOVIN VENDU</b>				

#### 1.9.3.2. Révision du projet le jour du démarrage (P1)

Entre la date d'élaboration du projet initial (P0) et la date de démarrage de l'atelier, le producteur procède généralement à des réajustements en fonction des échanges avec les acteurs de l'environnement sociotechnique de l'embouche. Il s'agit de reporter ces éléments dans le Tableau XX pour produire une version actualisée du projet à sa date de démarrage (P1).



### 1.9.3.3. Bilan économique à la fin du projet (PF)

Pour une évaluation précise du bilan économique de l'atelier, le producteur pourra relever dans un tableau les dépenses et les recettes quotidiennes de son atelier. Au terme du projet ces éléments pourront être reportés dans le Tableau XX pour caractériser le projet final (PF).

**Tableau XXI : Tableau d'enregistrement des dépenses et des recettes quotidiennes**

DATE	LIBELLE	CATEGORIE	SOUS-CATEGORIE	DEPENSES	RECETTE
J1					
J2					
...					
...					
JN					
Totaux					

## DISCUSSION

## CONCLUSION

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Buldgen A., Piraux M., Dieng A., Compère R., XXX. Mise au point de technique d'embouche bovine villageoise dans le bassin arachidier sénégalais. XXX.

Dia Sow F., Badiane F., Maloney M., 2004. L'embouche paysanne, un exemple d'adaptation de l'élevage traditionnel à la nouvelle situation du bassin arachidier du Sénégal. Cahiers Agricultures. Vol 13, N°2, 211-9.

XXX Tables de valeurs alimentaires des aliments

## ANNEXES

### Annexe 1 : Fiche technique pour le traitement de la paille à l'urée

#### PROCESSUS DE TRAITEMENT DE LA PAILLE DE CEREALE OU DE BROUSSE À L'URÉE



L. BAYALA; A. KAMNE



##### MATÉRIELS et COÛT

- Un demi fil de 200l (3500f)
- Un sac de 2000f
- Un récipient étalonné à 50kg
- Urée (145000f/mc)
- Un seau de 10 litres



Stock de paille à traiter



Silos (dimensions = 4m X 4m X 1m) Peut contenir 1900kg de fourrage



Peser des tas de 100kg de paille



Préparation de la solution d'urée (50g d'urée / 50l d'eau)



Remplissage du silo par couche successive de 100kg



Compaction



Arrosage de chaque couche de 100kg avec une solution d'urée (50 litres)



Fermeture avec film plastique



Garder le film plastique fermé avec un support lourd pendant 3 semaines.



Ouvrir et sortir la ration et la laisser sécher pendant 2 à 5h avant distribution



Consommation de la paille traitée par un bétail



Paille traitée



Paille non traitée

Le fourrage traité est distribué qu'aux ruminants.  
Ne pas distribuer aux volailles.

Un sac d'urée traite une tonne de fourrage.

Critère de réussite de la paille traitée  
(forte odeur piquante d'ammoniac,  
fourrage jaune foncé et ramolli)